COLOQUIO JUNIOR

Miércoles 25 de septiembre, 17:00h

Aula Naranja, ICMAT

Diego Ruiz Cases

ICMAT - UCM

De las ecuaciones de Maxwell a la geometría compleja: Una invitación a la Teoría Gauge

La *teoría gauge* —que, en su forma actual, fue propuesta por Yang y Mills en 1953 como una generalización del electromagnetismo— es uno de los pilares de la física teórica moderna, sirviendo en particular para explicar las interacciones fundamentales en el Modelo Estándar. Desde los años 70 del siglo pasado, algunos matemáticos (como M.F. Atiyah, C.H. Taubes, N. Hitchin o S.K. Donaldson entre otros) empezaron a reconocer el contenido geométrico de esta teoría y lograron avances espectaculares al aplicar sus ideas a problemas de la matemática pura, especialmente en topología de dimensión baja y geometría compleja.

El objetivo de este coloquio es introducir algunas de las ideas clave de la teoría gauge matemática y en particular de su aplicación en geometría compleja. Para ello, en la primera parte del coloquio se parte de las ecuaciones del electromagnetismo de Maxwell para motivar las definiciones principales, mientras que en la segunda parte se introducen y estudian las ecuaciones de autodualidad en una superficie de Riemann (más conocidas como ecuaciones de Hitchin).

ICMAT INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS · UAM Universidad Autónoma de Madrid · EXCELENCIA SEVERO OCHOA Dic. 2011-2023 · CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas · Universidad Complutense Madrid · Universidad Carlos III de Madrid · Ayuda CEX2019-000904-S financiada por: Ministerio de Ciencia e Innovación · Agencia Estatal de Investigación